

- 3/5/1 (Item 1 from file: 351)  
- DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

A4

- 012679609 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1999-485716/199941  
XRPX Acc No: N99-362745

Control system for density judgment in copier, facsimile - includes  
control unit provided in image reading apparatus which judges density of  
original document from data mean value

Patent Assignee: MURATA KIKAI KK (MURK )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11205606	A	19990730	JP 985287	A	19980114	199941 B

Priority Applications (No Type Date): JP 985287 A 19980114

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11205606	A	8	H04N-001/407	

Abstract (Basic): JP 11205606 A

NOVELTY - The control unit which is the microprocessor provided in  
the image reading apparatus, judges the density of an original document  
from the data mean value of a peak value of the predetermined line read  
by the image pick-up element (43) in reading handle stage.

USE - For judging density of original document in copier,  
facsimile.

ADVANTAGE - Eliminates pre-scan function of original document.  
Detects width and density of original document simultaneously.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the sectional view of copy  
facsimile compound machine. (43) Image pick- up element.

Dwg.1/8

Title Terms: CONTROL; SYSTEM; DENSITY; COPY; FACSIMILE; CONTROL; UNIT;  
IMAGE; READ; APPARATUS; JUDGEMENT; DENSITY; ORIGINAL; DOCUMENT; DATA;  
MEAN; VALUE

Derwent Class: T01; W02

International Patent Class (Main): H04N-001/407

International Patent Class (Additional): H04N-001/04

File Segment: EPI

- 3/5/2 (Item 1 from file: 347)  
- DIALOG(R) File 347:JAPIO  
(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

06264024 \*\*Image available\*\*  
IMAGE READER

PUB. NO.: 11-205606 A]  
PUBLISHED: July 30, 1999 (19990730)  
INVENTOR(s): TOBA SEIJI  
APPLICANT(s): MURATA MACH LTD  
APPL. NO.: 10-005287 [JP 985287]  
FILED: January 14, 1998 (19980114)  
INTL CLASS: H04N-001/407; H04N-001/04

#### ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image reader with which the density of  
an original can be judged in simple configuration.

SOLUTION: At a prescribed position on the original, data for one line are  
read by an imaging device 43. Based on the data for one line, an MPU 82  
detects the width of the original and detects each peak value higher than a  
prescribed value from the data for one line with white as a reference.

- Continuously, the average value of the respective peak values is  
- calculated. The MPU 82 judges whether the original has a base color or not  
- from a density difference. Then, the MPU 82 judges the density of the  
- original from the average value of the peak values.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

A4

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-205606

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月30日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
H 0 4 N 1/407		H 0 4 N 1/40
1/04	1 0 6	1 0 1 E
		1 0 6 A

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-5287  
(22) 出願日 平成10年(1998) 1月14日

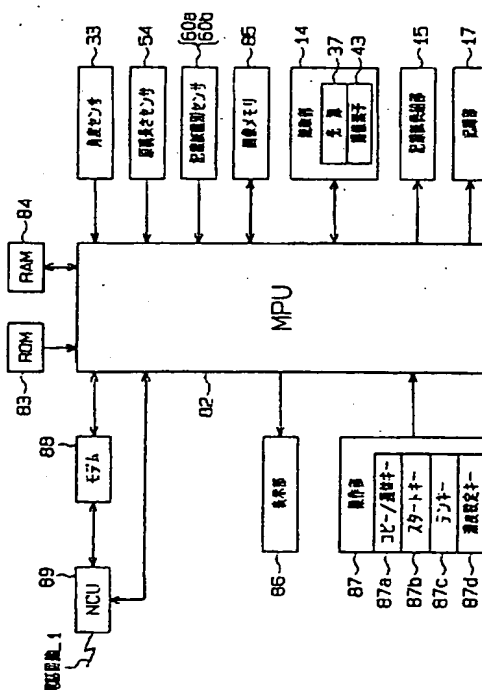
(71) 出願人 000006297  
村田機械株式会社  
京都府京都市南区吉祥院南落合町 3 番地  
(72) 発明者 鳥羽 誠治  
京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機  
械 株式会社本社工場内  
(74) 代理人 弁理士 恩田 博宜

(54) 【発明の名称】 画像読取装置

(57) 【要約】

【課題】 簡易な構成で原稿の濃度を判断することが可能な画像読取装置を提供すること。

【解決手段】 原稿における所定の位置において、1ライン分のデータを撮像素子43で読み取る。1ライン分のデータに基づいて、MPU 82は原稿の幅を検出するとともに、白色を基準として、1ライン分のデータから所定値以上の各ピーク値を検出する。続いて、各ピーク値の平均値を算出する。MPU 82は原稿が地色ありの原稿か否かを濃度差より判断する。そして、MPU 82はピーク値の平均値より原稿の濃度を判断する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 原稿を読み取る読取手段と、読取手段で読み取った所定ライン分のデータから原稿の濃度を判断する制御手段とを備えた画像読取装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の画像読取装置において、制御手段は、読み取った 1 ライン分のデータに基づき、原稿の濃度を判断する画像読取装置。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 に記載の画像読取装置において、制御手段は、読取手段で読み取ったラインデータから原稿の幅を検出する画像読取装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は、例えばコピー・ファクシミリ複合機等に代表されるように、原稿上の画像を読み取る画像読取装置に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】従来より、使用者が目視で原稿の濃度を判断し、その使用者が濃度調整キーを操作して読取時の濃度を調整する機能と、原稿の読み取りに先だって読取部を原稿全体に亘ってスキャンさせ、予め原稿の濃度を装置に自動判定させて、読取時の濃度を調整するプレスキャン機能とを備えた画像読取装置が主流である。加えて、近年では、プレスキャン機能に代えて、原稿における所定のエリアのみの濃度を読み取って、原稿全体の濃度を判断する濃度センサを備えた画像読取装置も普及しつつある。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】ところが、使用者の目視では原稿の濃度が主観的に判断されるため、濃度の判断ミスが生じて無駄なミスコピーが発生する場合があった。一方、プレスキャン機能による濃度判断では、原稿の読み取りに先だって、原稿全体をスキャンするため、最初の原稿を読み取るまでに時間がかかる。また、濃度センサを備えた装置では、プレスキャンタイプとは異なり専用の濃度センサを設ける必要があるため、その構成が複雑化する。

【0004】この発明は、このような従来の技術に存在する問題点に着目してなされたものであって、その目的は、簡易な構成で原稿の濃度を判断することが可能な画像読取装置を提供することにある。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明では、原稿を読み取る読取手段と、読取手段で読み取った所定ライン分のデータから原稿の濃度を判断する制御手段とを備えた。

【0006】請求項 2 に記載の発明では、請求項 1 に記載の画像読取装置において、制御手段は、読み取った 1 ライン分のデータに基づき、原稿の濃度を判断する。請求項 3 に記載の発明では、請求項 1 または請求項 2 に記載の画像読取装置において、制御手段は、読取手段で読

み取ったラインデータから原稿の幅を検出する。

【0007】なお、以下に述べる発明の実施の形態において、特許請求の範囲または課題を解決するための手段に記載の「読取手段」はフラットベッド読取部 (FBS) を構成する原稿載置部 13 及び読取部 14、並びに複数原稿自動読取部 (ADF) を構成する原稿給送部 12 及び読取部 14 に相当し、同じく「制御手段」は MPU 82、ROM 83 及び RAM 84 に相当する。

**【0008】**

【発明の実施の形態】以下に、この発明をコピー・ファクシミリ複合機に具体化した一実施形態を、図面に基づいて説明する。

【0009】図 1 に示すように、この複合機の装置本体 11 には、原稿給送部 12 と、原稿載置部 13 と、読取部 14 と、記録紙供給部 15 と、記録部 17 と、カット紙排出部 18 とが装設されている。

【0010】図 1 及び図 2 に示すように、前記原稿給送部 12 は、複数の原稿 21 を載置可能な原稿台 22 と、原稿台 22 上の原稿 21 を 1 枚ずつ分離供給する分離ローラ 23 と、分離された原稿 21 を給送する複数の給送ローラ 24 と、その給紙された原稿 21 が上面を通過する透光板 25 と、排出された原稿 21 をストックする原稿排出台 26 とを備えている。

【0011】原稿有無センサ 27 は前記原稿台 22 に対向配置され、原稿台 22 上に原稿 21 が載置されているときに検出信号を出力する。原稿排出センサ 28 は原稿排出台 26 に対向配置され、原稿排出台 26 上へ原稿 21 が排出されたときに検出信号を出力する。

【0012】図 1～図 3 に示すように、前記原稿載置部 13 は、上面に原稿 21 を載置するための透明な原稿載置板 31 と、その原稿載置板 31 上に開閉回動可能に配設された押え蓋 32 とを備えている。そして、前記原稿給送部 12 の原稿台 22 及び原稿排出台 26 は、この原稿載置部 13 の押え蓋 32 上に配設され、押え蓋 32 と一体的に開閉回動される。

【0013】図 1 及び図 2 に示すように、前記読取部 14 は、透光板 25 上を通過する原稿 21 または原稿載置板 31 上に載置された原稿 21 に光を照射する光源 37 と、原稿 21 からの反射光の光路を変更する第 1～第 3 ミラー 38、39、40 と、光源 37 及び第 1～第 3 ミラー 38、39、40 を移動させるための移動機構 41 とを備えている。さらに、読取部 14 は、第 3 ミラー 40 からの光を収束させる集光レンズ 42 と、その集光レンズ 42 を通して入射した光に基づき原稿 21 上の画像を読取る撮像素子 (CCD) 43 とを備えている。

【0014】前記移動機構 41 は、左右一対の大径プーリ 44、45 と、左右一対の小径プーリ 46、47 と、大径プーリ 44、45 間に掛装された第 1 ベルト 48 と、小径プーリ 46、47 間に掛装された第 2 ベルト 49 とを備えている。さらに、移動機構 41 は、第 1 ベル

ト48に連結された第1キャリッジ50と、その第2ベルト49に連結された第2キャリッジ51と、ステップモータ52とを備えている。

【0015】前記大径プーリ44、45の直径は小径プーリ46、47の直径の2倍となるように形成されている。また、左側の大径プーリ44と小径プーリ46とは、同一軸線上で一体回転可能に連結されて、ステップモータ52に作動連結されている。さらに、第1キャリッジ50上には光源37及び第1ミラー38が支持され、第2キャリッジ51上には第2ミラー39及び第3ミラー40が支持されている。

【0016】そして、ステップモータ52にて大径プーリ44、45及び小径プーリ46、47が回転されることにより、第1及び第2ベルト48、49を介して、第1及び第2キャリッジ50、51が移動される。このとき、第1キャリッジ50は第2キャリッジ51の2倍の移動速度で移動される。それにより、第1及び第2キャリッジ50、51は図1に示すように、中間の待機位置P1と、透光板25の直下に対向位置する第1原稿読取位置P2と、原稿載置板31の基準端31aの直下に対向位置する第2原稿読取位置の開始点P3とに移動配置される。

【0017】また、前記原稿給送部12と読取部14とにより複数原稿自動読取部(ADF)が構成され、第1及び第2キャリッジ50、51が第1原稿読取位置P2に移動配置された状態で、透光板25上を通過する原稿21の画像が読取られる。

【0018】さらに、原稿載置部13と読取部14とによりフラットベッド読取部(FBS)が構成され、第1及び第2キャリッジ50、51が第2原稿読取位置の開始点P3に移動配置された後に、終了点P4に向かって移動されて、原稿載置板31上に載置された原稿21の画像が読み取られる。

【0019】なお、コピー・ファクシミリ複合機の電源投入時に、光源37からの光を透光板25の上側に設けられた基準端25aに投射すると、その反射光が撮像素子43で読み取られる。その結果、シェーディングデータが得られる。

【0020】図4に示すように、原稿長さセンサ54は原稿載置板31の基準端31aから所定間隔をおいた位置に対向配置され、原稿載置板31上に載置された原稿21の長さを検出する。すなわち、前記原稿載置板31上に原稿21が載置された後、押え蓋32が所定角度A1まで閉じられて、角度センサ33から検出信号が出力されたとき、この原稿長さセンサ54から原稿21の長さを示す検出信号が出力される。また、前記光源37及び撮像素子43を含む読取部14は原稿幅センサを兼用しており、第1キャリッジ50が第2原稿読取位置の開始点P3に移動配置された状態で、主走査方向に原稿21の読取りを行うときに、原稿21の幅を検出する。

【0021】図1に示すように、前記記録紙供給部15は、所定サイズの記録紙56を積層状態で収容した複数(本実施形態では2つ)の記録紙カセット57を備えている。さらに、記録紙供給部15は、各記録紙カセット57内の記録紙56を1枚ずつ記録部17に向けて給送する給紙ローラ58と、記録紙56の給送を案内するガイド板59とを備えている。なお、各記録紙カセット57内にはサイズの異なる記録紙56がそれぞれ収容されている。

【0022】一対の記録紙種別センサ60a、60bは、前記各記録紙カセット57に対応して配設されている。そして、各記録紙カセット57が所定位置に挿入されたとき、これらの記録紙種別センサ60a、60bから、各記録紙カセット57に収容された記録紙56のサイズ検出信号が出力される。

【0023】前記記録部17は、感光ドラム68と、その感光ドラム68の表面を所定電位に一樣に帯電させる帯電器69と、感光ドラム68上に画像の静電潜像を形成する露光器70と、感光ドラム68上の静電潜像にトナーを供給してその潜像を顕像化する現像器71とを備えている。さらに、記録部17は、感光ドラム68に対して記録紙56を給送する給送ローラ72と、トナー画像を感光ドラム68上から記録紙56上に転写させる転写器73と、記録紙56上のトナー画像を加熱定着させる加熱定着器74とを備えている。

【0024】前記記録紙排出部18は、記録済みの記録紙56を排出する排紙ローラ77と、記録紙56の排出を案内するガイド板78と、排出された記録紙56をストックする排紙トレイ79とを備えている。

【0025】次に、前記のように構成されたコピー・ファクシミリ複合機の回路構成について図5を用いて説明する。同図に示すように、MPU82は、コピー・ファクシミリ複合機の各部の動作を制御する。ROM83は、コピー・ファクシミリ複合機の動作に必要な各種のプログラムを記憶している。RAM84は、プログラムの実行に伴って得られたデータ等を一時的に記憶する。

【0026】前記角度センサ33、原稿長さセンサ54及びカット紙種別センサ60a、60bは、MPU82に検出信号を出力する。画像メモリ85は、受信画データや読取部14で読取られた画データを一時的に記憶する。読取部14は、透光板25または原稿載置板31を介して原稿21上の画像を読取って、濃度決定時には多値のイメージデータを出力すると共に、通常の前記読取時には、MPU82で設定されたスライスレベル(閾値)に基づいて、白黒2値のイメージデータをMPU82に出力する。記録紙供給部15は、原稿サイズ等に応じて選択された記録紙カセット57から記録部17に記録紙56を供給する。記録部17は、受信画データや読取部14で読取られた画データを記録紙56に記録する。

【0027】表示部86は液晶表示パネルやLEDを備え、例えば「コピーモード」、「通信モード」、「待機中」、「機器異常」のように、装置の動作状態等の各種情報を表示する。操作部87は、「コピーモード」又は「通信(FAX)モード」に設定するためのコピー/通信キー87a、原稿21の読み取り動作を開始させるためのスタートキー87b、電話番号等を入力するためのテンキー87c、読取時の濃度を設定するための濃度設定キー87d等の各種操作キーを備えている。ここで、使用者により、濃度設定キーが押下される度に、「自動」から順次「薄く」、「少し薄く」、「普通」、「少し濃く」、「濃く」と5段階で表示部86に表示される。すなわち、使用者により、濃度設定キーが押下されなければ、常に「自動」に設定される。

【0028】モデム88は、ITU-T勧告T.30に従ったファクシミリ伝送制御手順に基づいて、V.17、V.27ter、V.29等に従った送受信データの変調及び復調を行う。NCU89は、電話回線L1の開閉及び開放を制御するとともに、相手先のファックス番号に対応したダイヤル信号の送出及び着信を検出する機能を備えている。

【0029】次に、濃度設定キー87dが「自動」に設定されている場合であって、フラットベッド読取部(FBS)を構成する原稿載置板31に原稿21が載置された場合において、原稿21の濃度を判断するとともに、読取時の濃度を決定するときの動作について、図6～図8に示すフローチャートに基づいて説明する。なお、使用者による動作以外は、ROM83に記憶されているプログラムに基づき、MPU82の制御により実行される。

【0030】S1においては、使用者により、原稿21が原稿載置板31に載置される。S2においては、使用者により、押え蓋32が所定角度A1以下まで閉じられると、角度センサ33から検出信号が出力され、この原稿長さセンサ54から原稿21の長さが検出される。

【0031】S3においては、使用者により、コピー部数がテンキー87cから入力される。S4においては、使用者により、スタートキー87bが押下されるのが待たれる。

【0032】S5においては、原稿21における所定の位置において、1ライン分のデータが撮像素子43で読み取られる。その結果、原稿21の幅が検出される。S6においては、白色を基準として、1ライン分のデータから所定値以上のピーク値を検出する。

【0033】S7においては、前記S6において得られたピーク値の内、一定以上連続するピーク値を無視する。すなわち、1ラインのデータの中には、黒ベタのデータが含まれている可能性もある。そこで、ピーク値が一定以上連続している場合は、黒ベタと判断して、その部分のデータを無効化する訳である。

【0034】S8においては、前記S7の処理の後、すなわち無効化されなかった各ピーク値の平均値を算出する。S9においては、原稿21が地色ありの原稿であるか否かが判断される。すなわち、地色ありの原稿の場合や、カラーやモノクロの絵等の原稿21場合は、1ライン上のデータに「白色」と「黒色」との濃度差が鮮明に現れない。そこで、この特性を利用して原稿21が地色ありの原稿であると判断する。なお、ここで地色ありの原稿とは、前述のようなカラーやモノクロの絵等も含む原稿のことをいう。換言すれば、地色なし、つまり地色が「白色」以外のものすべてを地色ありの原稿という。そして、原稿21が地色ありの原稿であると判断した場合は、図7に示すS11に移行する。一方、原稿21が地色ありの原稿でない場合、すなわち地色なしの原稿、つまり地色が「白色」である場合は、図8に示すS21に移行する。

【0035】図7に示すS11においては、前記S8の処理において、算出された平均値が予め設定した地色設定値よりも大きいか否かが判断される。地色設定値よりも大きい場合は、「地色が濃い」と判断してS12に移行する。一方、地色設定値以下の場合は、「地色が淡い」と判断してS13に移行する。

【0036】S12においては、地色が濃いため、2値化時のスライスレベル(閾値)が黒側にシフトし、読取時の濃度が「薄く」に設定される。S13においては、地色が淡いため、2値化時のスライスレベル(閾値)が黒側に少しシフトし、読取時の濃度が「少し薄く」に設定される。

【0037】S14においては、読み取った画データが、それぞれの濃度で記録紙56に記録される。図8に示すS21においては、図6に示すS6の処理における各ピーク値の平均値が算出される。つまり、無効化する前の各ピーク値の平均値が算出される。

【0038】ここで、S21の処理は、図6に示すS9の処理の結果が「NO」である場合の処理であることより、地色なし、換言すれば地色が「白色」であることは明らかである。このため、原稿21には、主として文字が記録されていると考えられる。ところで、地色が「白色」であって、文字が記録された原稿21の場合、同一原稿21内では、地色の「白色」と文字との間で極端な濃度差が発生する。一方、文字同士間の濃度においては、極端な濃度差は発生しない。従って、黒ベタを含む可能性のある図6に示すS6の処理後のデータであっても、地色が「白色」の場合は、特に何ら問題が生じることはない。そこで、図6に示すS6の処理後のデータを平均しているのである。なお、図6に示すS8の処理における平均値をそのまま採用しても良いことは、言うまでもない。

【0039】S22においては、前記S21の処理において算出された平均値が、予め設定した第1濃度設定値

よりも大きいかが否かが判断される。第1濃度設定値よりも大きい場合は、「文字の濃度が普通」と判断してS23に移行する。一方、第1濃度設定値以下の場合は、「文字の濃度が薄い」と判断してS24に移行する。

【0040】S23においては、文字の濃度が普通であると判断されて、濃度が「普通」に設定される。S24においては、前記S21の処理において算出された平均値が、予め設定した第2濃度設定値よりも大きいかが否かが判断される。第2濃度設定値よりも大きい場合は、「文字の濃度が少し薄い」と判断してS25に移行する。一方、第2濃度設定値以下の場合は、「文字の濃度が薄い」と判断してS26に移行する。

【0041】S25においては、文字の濃度が少し薄いと判断されて、2値化時のスライスレベル（閾値）が白側に少しシフトし、読取時の濃度が「少し濃く」に設定される。

【0042】S26においては、文字の濃度が薄いと判断されて、2値化時のスライスレベル（閾値）が白側にシフトし、読取時の濃度が「濃く」に設定される。S27においては、読み取った画データが、それぞれの濃度で記録紙56に記録される。

【0043】以上、詳述したように本実施形態によれば、次のような作用、効果を得ることができる。

・原稿21の幅を検出するときの1ライン分のデータに基づいて、原稿21が地色ありの原稿であるか否か及び原稿21の濃度を判断している。このため、原稿21の地色及び濃度を判断するための機能は不要である。従って、原稿21の地色及び濃度を判断するための構成が複雑化することはない。よって、簡易な構成で原稿21の濃度を判断することができる。しかも、記録時には、正確な濃度調整が行われて記録紙56に記録することができる。加えて、原稿21の濃度を判断すると、同時に原稿21の幅も検出することができる。

【0044】・また、原稿21の濃度が判断されるため、ファクシミリ装置においては、濃度調整された画データを送信することができる。従って、受信側においては、鮮明な受信画データを記録紙56に記録することができる。

【0045】・原稿21の地色及び濃度の判断は、原稿21の幅の検出と同時にされる。このため、原稿21の全体をスキャンする構成に比べて、最初の原稿21を読み取るまでに時間がかかるともない。従って、原稿21の読み取り開始までの時間を短縮することができる。

【0046】・1ライン分のデータの内、各ピーク値の平均値に基づいて、原稿21の濃度が判断されている。このため、より正確な濃度判断が行われる。特に、地色が「白色」の場合にあっては、文字の濃度判断をより正確に行うことができる。

【0047】・原稿21が地色ありの原稿であっても、

地色なしの原稿、すなわち地色が「白色」であっても、原稿21の幅を検出するときの1ライン分のデータに基づいて、原稿21の濃度が判断されている。従って、濃度判断の誤りによるミスコピーの発生を極力抑制することができる。

【0048】なお、前記実施形態は、次のように変更して具体化することも可能である。

・原稿21における1ライン分のデータの読み取りに代えて、数ライン分のデータを読み取る構成にしても良い。このように構成すれば、データの読み取りのための時間はかかるが、原稿21の濃度をより正確に判断することができるとともに、記録時には、より正確な濃度調整を行うことができる。

【0049】・図6に示すS9の処理における地色原稿であるか否かの判断を、1ライン分の最低値を検出し、その最低値の平均値を算出し、その平均値が白色の基準レベルから所定値以上である場合は、地色があると判断させる構成にしても良い。

【0050】・濃度設定キー87dによる濃度設定を1ライン分のデータに基づく、濃度設定より優先させる構成にしても良い。

・1ライン分のデータに基づく、濃度設定を濃度設定キー87dによる濃度設定より優先させる構成にしても良い。

【0051】・濃度設定キー87dによる濃度設定と、1ライン分のデータに基づく、濃度設定とのどちらを優先させるかを決定するための濃度優先設定キーを設けても良い。

【0052】・図6に示すS9の処理において、原稿21が地色ありの原稿21であると判断された場合は、自動的に「写真モード（中間調モードともいう）」に設定させ、記録するようにしても良い。

【0053】・前記実施形態においては、フラットベッド読取部（FBS）で読み取る場合について説明したが、複数原稿自動読取部（ADF）で読み取る場合に前記実施形態を適用しても良い。

【0054】・前記実施形態をファクシミリ装置単体に適用しても良い。さらに、上記実施形態より把握される請求項以外の技術的思想について、以下にそれらの効果と共に記載する。

【0055】〔1〕請求項1～請求項3のいずれか1項に記載の画像読取装置において、読取手段で読み取った画データを記録する記録手段を備え、制御手段は、原稿が地色ありの原稿か否かを判断し、記録時の濃度を決定する画像読取装置。

【0056】このように構成すれば、原稿が地色ありの原稿であっても、地色なしであっても、記録時の濃度調整が行われる。従って、濃度判断の誤りによるミスコピーの発生を極力抑制することができる。

【0057】〔2〕前記〔1〕に記載の画像読取装置に

において、制御手段は、1ライン分のデータの中から各ピーク値の平均値を求めて、記録時の濃度を決定する画像読取装置。

【0058】このように構成すれば、記録時には、より正確な濃度調整を行うことができる。

【3】前記【1】または【2】に記載の画像読取装置において、制御手段は、原稿が地色ありの原稿であると判断した場合は、写真モードで画データを記録紙に記録する画像読取装置。

【0059】このように構成すれば、原稿が地色ありの原稿の場合は、画データを写真モードで記録することができる。

【0060】

【発明の効果】この発明は、以上のように構成されているため、次のような効果を奏する。請求項1に記載の発明によれば、簡易な構成で原稿の濃度を判断することができる。

【0061】請求項2に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明の効果に加えて、原稿の読み取り開始までの時間を短縮することができる。請求項3に記載の発明によれば、請求項1または請求項2に記載の発明の効果に加えて、原稿の幅と濃度とを同時に検出することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施形態のコピー・ファクシミリ複合機を示す断面図。

【図2】コピー・ファクシミリ複合機の要部拡大断面図。

【図3】コピー・ファクシミリ複合機の要部側面図。

【図4】コピー・ファクシミリ複合機の前稿載置板の平面図。

【図5】コピー・ファクシミリ複合機の構成を示すブロック図。

【図6】原稿の濃度を判断するとともに、読取時の濃度を決定するときの動作を示すフローチャート。

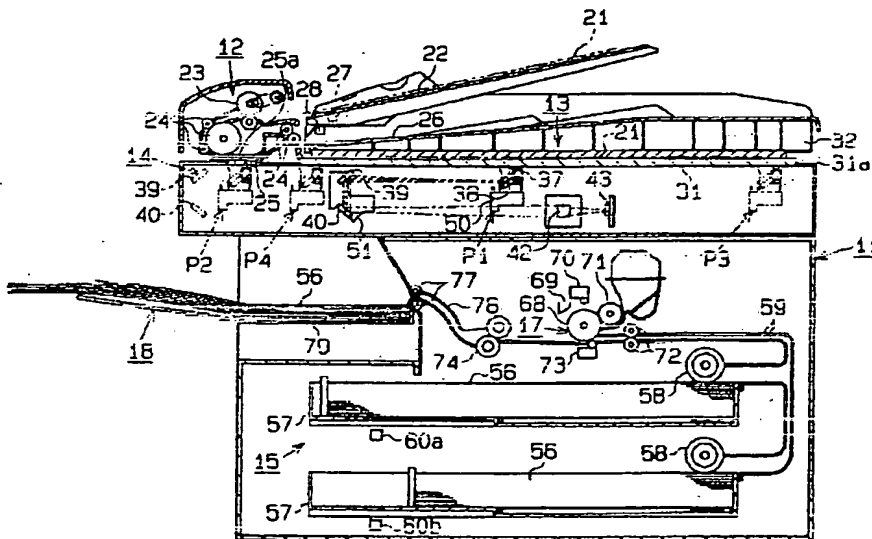
【図7】原稿の濃度を判断するとともに、読取時の濃度を決定するときの動作を示すフローチャート。

【図8】原稿の濃度を判断するとともに、読取時の濃度を決定するときの動作を示すフローチャート。

【符号の説明】

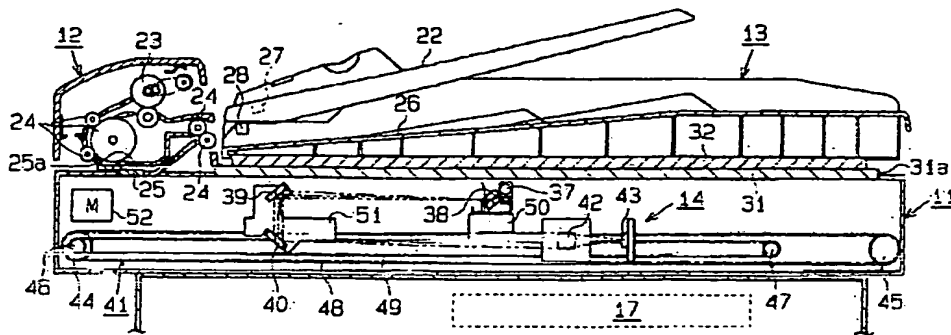
11…画像読取装置としての装置本体（コピー・ファクシミリ複合機）、12…読取手段としての複数原稿自動読取部を構成する原稿給送部、14…読取手段としての複数原稿自動読取部及びフラットベッド読取部を構成する読取部、21…原稿、31…読取手段としてのフラットベッド読取部を構成する原稿載置板、82…制御手段を構成するMPU、83…制御手段を構成するROM、84…制御手段を構成するRAM。

【図1】

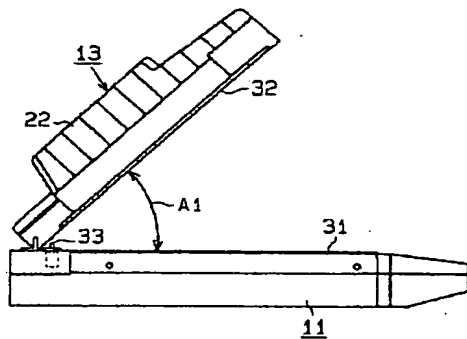




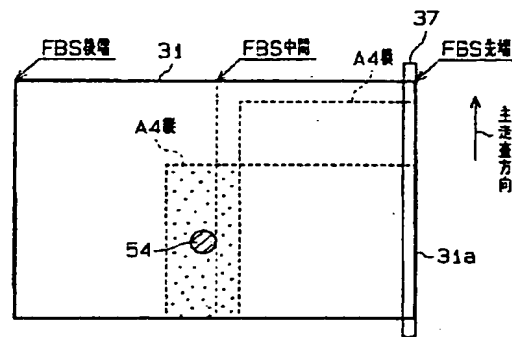
【図2】



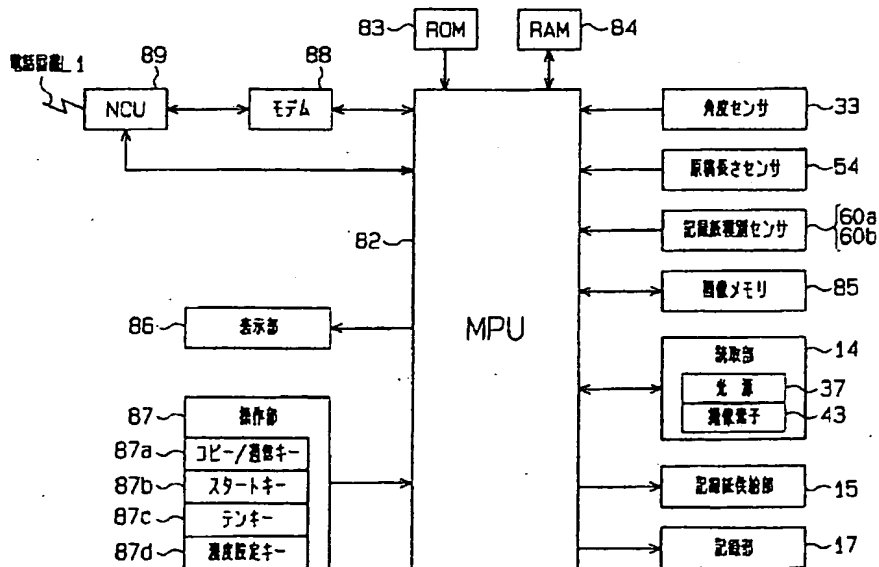
【図3】



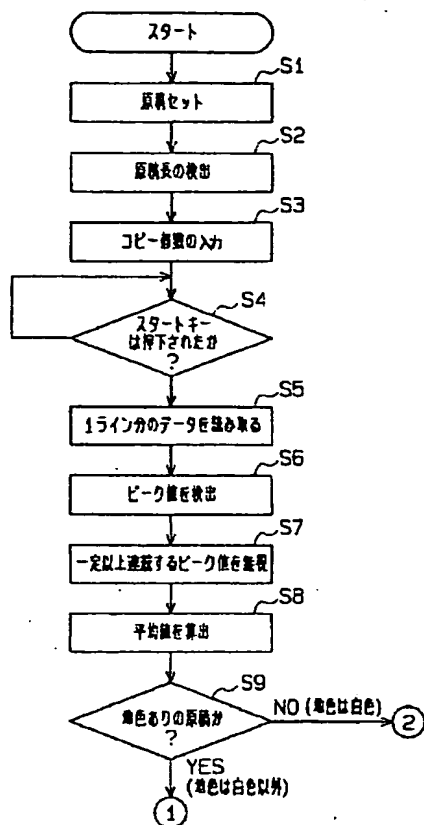
【図4】



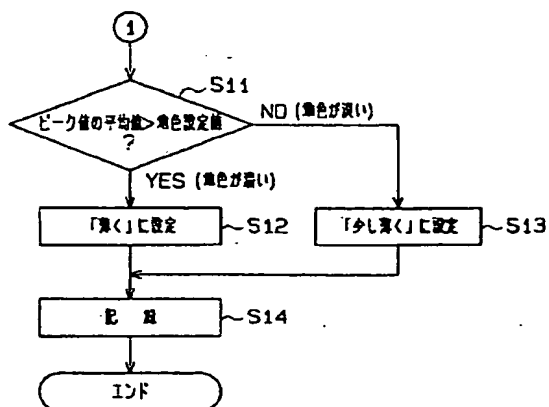
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

